

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-047898

(43)Date of publication of application : 20.02.2001

(51)Int.Cl. B60N 2/14
 A47C 3/18
 A47C 3/20
 A47C 7/02
 A61G 3/00
 B60N 2/16
 B66F 7/06

(21)Application number : 11-220088

(71)Applicant : TOYOOKI KOGYO CO LTD
 ARACO CORP

(22)Date of filing : 03.08.1999

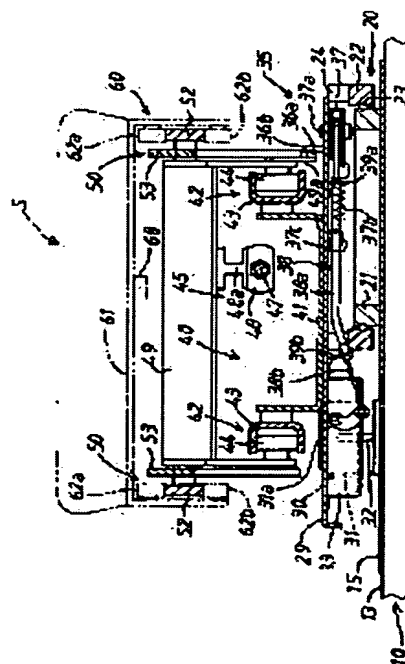
(72)Inventor : KAWAI YOSHIKAZU
 FUJIMORI TAKASHI

(54) TURNING AND LIFTING DEVICE FOR SEAT IN VEHICLE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To simplify the operation at the time of operation by performing lock release of a turn lock mechanism in a turning and lifting device for a seat automatically.

SOLUTION: A seat S is supported by a turn and support mechanism 20 so as to turn between a position where it faces the front and a turn position directed toward a door opening part and is lifted and lowered by a lifting mechanism 50 through the door opening part at the turn position. The turn of the seat at the position where it faces the front is locked by a turn and lock mechanism 30. The lifting mechanism is a quadric link mechanism consisting of a base plate 49 supported on the turn and support mechanism so as to advance and retract in the forward and backward directions of the seat, upper and lower link arms 52, 53 which are pivotally supported on its upper part and lower part and extend forward, respectively, and a lifting plate which is connected with tip parts of both link arms so as to turn in order to support the seat. Consequently, locking by means of the turn and lock mechanism is released by a lock release mechanism 35 operating in the interlocking relationship with the advance of the base plate in the vicinity of a retraction position.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

06.02.2006

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

46

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

* NOTICES *

JPO and NCIPJ are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.**** shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] The revolution support device supported possible [revolution] between the positive location which turned to the travelling direction of a car the seat prepared on the floor of a car body, and the revolution location towards door opening, In revolution and the lifting device of the seat in the car which comes to have the swing-lock device which locks revolution of said seat in said positive location, and the elevator style which makes it go up and down said seat through said door opening in said revolution location The base plate supported by said revolution support device so that the attitude of said elevator style might be attained at the cross direction of said seat, The upper part and the lower link arm which are connected with the circumference of the horizontal-axis line by which the upper part and the lower part of this base plate, and the end face section cross at right angles with said cross direction rotatable, and are extended ahead, respectively, It has the Section 4 link mechanism which consists of a rise-and-fall plate which is connected with the point of said both links arm rotatable, and supports said seat. Revolution and the lifting device of the seat in the car characterized by having further the lock discharge device in which advance of said base plate is interlocked with in said positive location of said seat, and the lock by said swing-lock device is canceled.

[Claim 2] The actuation member supported possible [actuation] by the swivel-base seat on which said lock discharge device was supported by said revolution support device, The cam attached in said swivel-base seat at said base plate guidance support of the attitude to said cross direction of was enabled, The cam follower which it engages [cam follower] with said cam immediately after it is attached in said actuation member and said base plate starts advance from a retreat location, and operates this actuation member, Revolution and the lifting device of the seat in the car according to claim 1 characterized by consisting of an interlock of which actuation of said actuation member is transmitted to said swing-lock device, and the lock by this swing-lock device is canceled.

[Claim 3] They are revolution and the lifting device of the seat in the car according to claim 2 characterized by having further the motor for revolution which drives said revolution support device, and the motor for an attitude which makes said base plate move to said swivel-base seat, interlocking with [retreat / advance of said base plate and] said elevator style, and descending or raising said rise-and-fall plate.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the revolution and the lifting device of a seat with which a car is equipped, especially revolution and the lifting device of the seat in the car whose rise and fall turned the seat to door opening and were enabled through door opening of the parenthesis in which it can be circled.

[0002]

[Description of the Prior Art] By the car with many opportunities for an old person to get on and off Revolution is made possible between the positive location (refer to continuous-line S) which turned to the travelling direction of a car the seat S established in the floor 13 of a car body 10, and the revolution location (two-dot chain line S1 reference) towards the door opening 11, as shown in drawing 6 . There are some which enabled him for the PAX who the PAX who sat on the seat vehicle outdoor was won over to the vehicle interior of a room as it was, and got on as you made it go up and down a seat through the door opening 11 in this revolution location, and took down the waist to the seat in the vehicle interior of a room to come outside a vehicle as it is, and to get off. As revolution and a lifting device of the seat in this kind of car, there are some which were indicated by JP,7-89382,A, for example. In a revolution location, it lets this out to the method of outside from a vehicle room through door opening, it prepares the rise-and-fall frame which can go up and down in the swivel-base seat whose revolution was enabled between the positive location and the revolution location at the floor of a car body, and attaches a seat in this rise-and-fall frame. With this conventional technique, a swing-lock device is established between a swivel-base seat and a floor, and this swing-lock device is enabling lock discharge with hand control so that a seat may not circle carelessly in a positive location and a revolution location.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] With the conventional technique mentioned above, lock discharge of a swing-lock device was manual system, since hand control needed to cancel the lock whenever it circled in it and went up and down the seat, actuation was troublesome, and it was also difficult to automate revolution and rise and fall of a seat. This invention aims at solving such each problem.

[0004]

[Means for Solving the Problem] For this reason, revolution and the lifting device of the seat in the car by this invention The revolution support device supported possible [revolution] between the positive location which turned to the travelling direction of a car the seat prepared on the floor of a car body, and the revolution location towards door opening, In revolution and the lifting device of the seat in the car which comes to have the swing-lock device which locks revolution of a seat in a positive location, and the elevator style which makes it go up and down a seat through door opening in a revolution location The base plate supported by the revolution support device so that the attitude of an elevator style might be attained at the cross direction of a seat, The upper part and the lower link arm which are connected with the circumference of the horizontal-axis line by which the upper part and the lower part of this base plate, and the end face section cross at right angles with a cross direction rotatable, and are extended ahead, respectively, It has the Section 4 link mechanism which consists of a rise-and-fall plate which is connected with the point of both

the links arm rotatable, and supports a seat. It is characterized by having further the lock discharge device in which advance of a base plate is interlocked with in the positive location of a seat, and the lock by the swing-lock device is canceled. In the usual car busy condition, a seat is located in the location which was positive and retreated, and the revolution is locked by the swing-lock device. When dropping a seat through door opening, a base plate is advanced, a lock discharge device operates first by this, and the lock of a swing-lock device is canceled of this condition. Subsequently, a seat moves forward further by advance of a base plate while circling towards the revolution location which goes to door opening according to a revolution support device, and it descends to the downward location which serves as the outside through door opening by the elevator style. When returning a seat from this downward location, while a seat goes up first to the above and reverse and retreats with a base plate conversely, it circles according to a revolution support device, and is returned to a positive location, and revolution of a seat is automatically locked by the swing-lock device.

[0005] The actuation member supported possible [actuation] by the swivel-base seat on which the above-mentioned lock discharge device was supported by the revolution support device, The cam attached in the swivel-base seat at the base plate guidance support of the attitude to a cross direction of was enabled, It is desirable to consist of a cam follower which it engages [cam follower] with a cam immediately after it is attached in an actuation member and a base plate starts advance from a retreat location, and operates this actuation member, and an interlock of which actuation of an actuation member is transmitted to a swing-lock device, and the lock by this swing-lock device is canceled.

[0006] Moreover, this invention should be further equipped with the motor for revolution which drives the above-mentioned revolution support device, and the motor for an attitude which makes a base plate move to the above-mentioned swivel-base seat, and, as for the above-mentioned elevator style, it is desirable for advance of a base plate and retreat to be interlocked with, and to descend or raise a rise-and-fall plate.

[0007]

[Embodiment of the Invention] The gestalt of operation shown in drawing 1 - drawing 6 explains revolution and the lifting device of the seat in the car by this invention to below. Revolution and the lifting device of the seat in this car use the revolution support device 20, the swing-lock device 30, the attitude support drive 40, the elevator style 50, and the sheet attitude support drive 60 as the main components, and Seat S is supported by the sheet attitude support drive 60.

[0008] First, drawing 1 - drawing 3 explain the revolution support device 20. The revolution side annular member 22 is formed in the fixed side annular member 21 fixed to the substrate 15 fixed to the floor 13 of a car body 10 free [revolution] through many rolling balls 23, and the level tabular swivel-base seat 29 is being fixed to it by the revolution side annular member 22 through two or more cylinders 24. The sector gear 28 fixed to the revolution side annular member 22 have geared with the pinion 27 driven by the motor 26 for revolution attached in the substrate 15. The motor 26 for revolution is a pulse motor controlled by the control unit (illustration abbreviation), rotates in forward reverse both directions, and the swivel-base seat 29 with the seat S (after-mentioned) supported by this It is made to circle between the positive location (to refer to continuous-line [of drawing 5 (a) and drawing 6] S) towards the travelling direction of a car, and the revolution location (drawing 5 (b) and two-dot chain line S1 reference of drawing 6) towards the door opening 11 (to refer to drawing 6). This motor 26 for revolution, a pinion 27, and sector gear 28 constitute the revolution drive 25.

[0009] The swing-lock device 30 which locks revolution of the swivel-base seat 29 with Seat S in a positive location is constituted by the striker 32 fixed on the latch equipment 31 attached in the swivel-base seat 29, and a substrate 15 as shown in drawing 2 and drawing 3 . Latch equipment 31 was attached in the swivel-base seat 29 bottom through the box 33, and the part has projected it up somewhat from opening 29a formed in the swivel-base seat 29. If deep notch 31b is formed in a side along with a circumferencial direction to the center line of rotation of the swivel-base seat 29 after latch equipment 31 and the swivel-base seat 29 circles from a revolution location to a positive location, like illustration, a striker 32 enters in notch 31b, and the hook (illustration abbreviation) prepared in latch equipment 31 engages with a striker 32 automatically, and locks

revolution of the swivel-base seat 29. This lock is canceled only by rotating release lever 31a of latch equipment 31 according to the lock discharge device 35 described below.

[0010] The lock discharge device 35 is constituted by the rotation lever (actuation member) 37 supported pivotably by the swivel-base seat 29 bottom by shaft 37a, 1 pair of cam 36a which rotates this rotation lever 37 and cam follower 36b, and the control wire (interlock) 38 which transmits this rotation to release lever 31a as shown in drawing 1 - drawing 3. By spring 37b stretched between hook 37c fixed to the end and swivel-base seat 29, the rotation lever 37 is located in the center valve position shown in drawing 2 in the condition that external force is not added, and has projected up cam follower 36b of the shape of a pin fixed to the rotation lever 37 through window hole 29b formed in the swivel-base seat 29. On the other hand, cam 36a is attached in the base plate 49 supported by the swivel-base seat 29 so that it might mention later and an attitude might become possible at the cross direction (it sets to drawing 1 and drawing 2, and is a longitudinal direction) of Seat S through tie-down plate 49a. The both ends of outer tube 38a are attached in the inferior surface of tongue of the swivel-base seat 29 through Brackets 39a and 39b, and the both ends of inner wire 38b are stopped for the control wire 38 at the rotation lever 37 and each tip of release lever 31a.

[0011] Cam 36a which will move forward with a base plate 49 if a base plate 49 starts advance (it sets to drawing and is leftward migration) from the maximum retreat location shown in drawing 1 and drawing 2 engages with cam follower 36b immediately, the rotation lever 37 resists spring 37b, and is rotated in the direction of a counter clockwise in drawing 2, and if cam 36a passes cam follower 36b, the rotation lever 37 will return to a center valve position by spring 37b. Rotation of the direction of a counter clockwise of the rotation lever 37 in this case is transmitted by inner wire 38b of a control wire 38, release lever 31a of latch equipment 31 rotates in the direction of a counter clockwise in drawing 3, and, thereby, the lock of the swivel-base seat 29 by the swing-lock device 30 is canceled.

[0012] Next, the attitude support drive 40 is explained. As shown in drawing 1 - drawing 3, it is supported by the buttress plate 41 fixed to the top face of the swivel-base seat 29 so that the attitude of a base plate 49 may be attained through the attitude means for supporting 42 at the cross direction of Seat S. These attitude means for supporting 42 are constituted by the guide idler 44 of two pairs each of right and left which are supported pivotably by the inside order section of the longitudinal plate section of the guide rail 43 of the outward channel section configuration of one pair of right and left which are fixed to the outside of the standing-up section of the both sides of a buttress plate 41, and are prolonged in the cross direction of Seat S, and the both sides of a base plate 49 free [rotation], set few clearances, and roll the inside of the slot of a guide rail 43. The attitude driving gear 45 which moves forward and backward along with a guide rail 43 a base plate 49 The **** shaft 47 with which an order edge is supported free [rotation] and extends in parallel with each guide rail 43 in the connection member (illustration abbreviation) which connects the guide-rail 43 order edge on either side, It is fixed to a base plate 49 through bracket 48a, ****s, and is constituted by the shaft 47, the nut 48 screwed, and the motor 46 (refer to drawing 4) for an attitude which carries out the rotation drive of the **** shaft 47 in forward reverse both directions. The motor 46 for an attitude is a pulse motor controlled by the control unit like the motor 26 for revolution.

[0013] The elevator style 50 is using the base plate 49, the rise-and-fall plate 51, the top link arm 52, and the lower link arm 53 as main configuration members. The upper part of one pair each of right and left and each end face section of the lower link arms 52 and 53 The pivotable support pins 54a and 54b which have level axis of rotation which intersects perpendicularly with a guide rail 43 are minded. It connects with the vertical section outside of the posterior part of a base plate 49 rotatable, and the front end of each link arms 52 and 53 ahead prolonged from it is connected with the rise-and-fall plate 51 through the pivotable support pins 55a and 55b parallel to each pivotable support pins 54a and 54b. The base plate 49, the rise-and-fall plate 51, and each link arms 52 and 53 of this elevator style 50 constitute a Section 4 link mechanism, therefore the rise-and-fall plate 51 goes up and down them in parallel to a base plate 49. it is shown mainly in drawing 1 -- as -- the top link arm 52 -- vertical width of face -- fixed -- truth -- the shape of a direct thick plate -- it is -- the lower link arm 53 -- vertical width of face -- **** -- it is fixed and has the shape of

a thick plate which curved greatly up except for anterior part.

[0014] In the condition that the base plate 49 retreated most as shown in drawing 1, the lower link arm 53 on either side of rail section 51a which has become level [the top link arm 52] and projects outward from the rise and fall plate 51 while the rise and fall plate 51 is in the maximum rise location by anterior part being supported by the support roller 56 supported pivotably by each guide rail 43 through bracket 43a is also level, and follows the top link arm 52. If a base plate 49 moves forward with the attitude driving gear 45, the supporter with the support roller 56 will move back along with the margo inferior of the lower link arm 53, and if the support roller 56 comes to the upper part bend of the lower link arm 53, the rise-and-fall plate 51 will descend.

[0015] Seat S is supported by rail section 51a of the rise-and-fall plate 51, and the top link arm 52 through the sheet attitude support drive 60. As shown mainly in drawing 1 and drawing 3, inside each side plate posterior part caudad prolonged from the both sides of the sheet mount 61 which attach Seat S, the rollers 62a and 62b of two upper and lower sides each engaged that there is no clearance in the vertical edge of the top link arm 52 on either side are formed in the circumference of a horizontal-axis line free [rotation], and, thereby, the sheet mount 61 is supported movable along with the top link arm 52 held horizontally. The sheet attitude driving gear 65 (refer to drawing 4) which moves the sheet mount 61 forward and backward is constituted by the motor 66 for a sheet attitude which carries out the rotation drive of the rack 68 fixed to the sheet mount 61, the attitude pinion 67 which is prepared in the rise-and-fall plate 51, and gears with a rack 68, and this attitude pinion 67 in forward reverse both directions. Drawing 1 shows the condition that the sheet mount 61 retreated most to the rise-and-fall plate 51, after the sheet mount 61 has moved forward most with the sheet attitude driving gear 65, each rollers 62a and 62b change to rail section 51a from the top link arm 52, and the sheet mount 61 comes (refer to drawing 4 (c) and drawing 4 (d)) to be supported with the rise-and-fall plate 51. The motor 66 for a sheet attitude is a pulse motor controlled by the control unit like the motor 26 for revolution, and the motor 46 for an attitude.

[0016] Next, drawing 4 - drawing 6 mainly explain actuation of the gestalt of operation mentioned above. Drawing 4 is the skeleton Fig. which detached the part displayed by lapping up and down, and illustrated it with an actual side elevation, in order to make actuation legible. At the usual car busy condition the PAX sits down and it runs, they are drawing 1 and drawing 4 (a). Revolution is locked by the swing-lock device 30, a base plate 49 has the swivel-base seat 29 in the maximum retreat location to the swivel-base seat 29, it is in a positive location and the sheet mount 61 which attaches Seat S is [the rise-and-fall plate 51 is going up, and] in the maximum retreat location to the rise-and-fall plate 51 so that it may be shown. That is, Seat S is located in the location which was positive and retreated, and the revolution is locked by the swing-lock device 30.

[0017] If the actuation switch for dropping Seat S through the door opening 11 is pushed from this condition A control unit (illustration abbreviation) starts actuation, and operate the motor 46 for an attitude first and advance of the base plate 49 to the swivel-base seat 29 is made to start. Cam 36a which will move forward with it by the time a base plate 49 moves forward 20mm engages with cam follower 36b, and rotates the rotation lever 37 of the lock discharge device 35 in the direction of a counter clockwise in drawing 2. This rotation is transmitted by the control wire 38, and rotates release lever 31a of latch equipment 31 in the direction of a counter clockwise in drawing 3, and, thereby, the lock of the swivel-base seat 29 by the swing-lock device 30 is canceled. Drawing 4 (b) And drawing 5 (a) This condition is shown, and the upper part bend of the lower link arm 53 does not reach even the support roller 56, therefore the rise-and-fall plate 51 of the elevator style 50 has not started descent yet.

[0018] The revolution which a control unit suspends the motor 46 for an attitude, and the motor 26 for revolution is operated where [this] the lock of the swivel-base seat 29 is canceled, and goes in a revolution location to the swivel-base seat 29 is made to start, the motor 66 for a sheet attitude is also operated in the place in which it circled 45 degrees, and advance of the sheet mount 61 to the rise-and-fall plate 51 is started. The motor 26 for revolution (drawing 4 (c) (however, the sheet mount 61 location of a two-dot chain line), drawing 5 (b), and two-dot chain line S1 reference of drawing 6) stops in the place which the revolution support device 20 rotated

70 degrees, and the point of the sheet mount 61 and Seat S is somewhat projected from the door opening 11 in this condition by the method of outside. (The drawing 4 (c) (however, sheet mount 61 location of continuous line) reference) and a control unit suspend the motor 66 for a sheet attitude in the place where it moved forward further to the rise-and-fall plate 51 at, the maximum advance location was arrived at at, and each rollers 62a and 62b of the sheet mount 61 changed to rail section 51a from the top link arm 52, and the sheet mount 61 resumes actuation of the motor 46 for an attitude, and resumes advance of the base plate 49 to the swivel-base seat 29. The support roller 56 enters in the upper part bend of the lower link arm 53 by this advance, and the rise-and-fall plate 51 starts the descent which passes along the door opening 11. The sheet mount 61 serves as a downward location of door opening 11 outside in the place where the base plate 49 arrived at the maximum advance location to the swivel-base seat 29 (refer to drawing 4 (d)), and a control unit suspends all actuation.

[0019] By the above, a swing lock is canceled of the usual car busy condition by which revolution was locked in the positive retreat location, the seat S attached in the sheet mount 61 circles towards a revolution location, and it descends to the downward location which serves as the outside through the door opening 11.

[0020] In addition, where the lock of the swivel-base seat 29 is canceled by 20mm advance of the base plate 49 to the swivel-base seat 29 performed to the beginning in this case After it makes the revolution which the motor 26 for revolution is operated and goes in a revolution location to the swivel-base seat 29 start and latch equipment 31 separates in a striker 32 and the revolution direction The motor 46 for an attitude is operated, retreat a base plate 49 20mm, it is made to return to the maximum retreat location, and a leg tooth space can also be greatly secured as compared with the case where it circles in the condition of having made it moving forward 20mm. Moreover, a duration until it resumes actuation of the motor 46 for an attitude, it performs advance of the base plate 49 to the swivel-base seat 29 and advance of the sheet mount 61 to the rise-and-fall plate 51 to coincidence and it carries out Seat S from a positive retreat location in a downward location during the actuation which advances the sheet mount 61 further to the rise-and-fall plate 51, and arrives at the maximum advance location can also be shortened. ((Just to control so that the sheet mount 61 arrives at the maximum advance location, even before the upper part bend of the lower link arm 53 reaches the support roller 56 in advance of a base plate 49 in this case.) What is necessary is) When returning Seat S to a car busy condition from this downward location, actuation contrary to the **** above is made. A base plate 49 is first retreated to the maximum retreat location to the swivel-base seat 29 by the motor 46 for an attitude, the sheet mount 61 and Seat S are raised through the door opening 11, the sheet mount 61 and Seat S are retreated to the rise-and-fall plate 51 by the motor 66 for a sheet attitude, and a control device operates the motor 26 for revolution by the middle, it turns the swivel-base seat 29 to a positive location, and circles. By the sheet mount 61 and Seat S arriving at the maximum retreat location to the rise-and-fall plate 51 in the middle of this revolution, if it is stopped, the swivel-base seat 29 circles further and the motor 66 for a sheet attitude arrives at a positive location, as mentioned above, the striker 32 of the swing-lock device 30 will engage with latch equipment 31 automatically, revolution of the swivel-base seat 29 will be locked, and a control unit will suspend all actuation to coincidence.

[0021] In addition, it is made to stop before [of revolution support devices / 20mm] the maximum retreat location, and the retreat of a base plate 49 to the swivel-base seat 29 performed to the beginning in this case may be made to carry out 20mm retreat which remains, after the swivel-base seat 29 arrives at a positive location and the lock of revolution is made. Although cam 36a engages with cam follower 36b just before a base plate 49 arrives at the maximum retreat location, and the rotation lever 37 is rotated to a clock hand of cut, rotation of the rotation lever 37 of this sense is not transmitted to release lever 31a by the control wire 38, therefore does not have effect of what on actuation of the swing-lock device 30, either.

[0022] With the gestalt of the above-mentioned implementation, the revolution support device 20 is driven by the motor 26 for revolution. While the motor 46 for an attitude performs the attitude of a base plate 49 to the swivel-base seat 29, and the advance and retreat except near the retreat location of a base plate 49 are interlocked with and making it descend or raise the rise-and-fall

plate 51 Discharge of the swing-lock device 30 first required for circling in Seat S and making it descend through the door opening 11 Since it is carrying out using the motion of the beginning of advance of the base plate 49 for advancing Seat S in advance of descent and special actuation is not needed it can be made to go up and down between the downward locations used as the car busy condition [which was positive and retreated] location which even actuation of an actuation switch came out and turned Seat S to the travelling direction of a car, and the outside of the door opening 11, and moreover, since a control unit does not need control of a swing-lock device, it can simplify a control system.

[0023] Moreover, the actuation member 37 supported by the swivel-base seat 29 in the lock discharge device 35, Cam 36a attached in the base plate 49, and cam follower 36b which it is attached [b] in the actuation member 37, it engages [b] with cam 36a, and operates an actuation member, Since the interlock mechanism 38 which transmits actuation of the actuation member 37 to the swing-lock device 30 constituted, discharge of the swing-lock device 30 by advance of a base plate 49 can be ensured [mechanically and].

[0024] In addition, with the gestalt of the above-mentioned implementation, the sheet attitude support drive 60 is formed, and if you are trying to make Seat S move to the rise-and-fall plate 51 and it is carried out in this way, a vehicle room can apply this invention also to a narrow car. However, when a vehicle room is large, it fixes to the rise-and-fall plate 51, and this invention can also carry out Seat S. Moreover, although the motor 26 for revolution is performing revolution of the swivel-base seat 29 with the gestalt of the above-mentioned implementation, hand control may be made to perform and there is no change in the actuation at the time of making it go up and down Seat S through the door opening 11 even in this case being simplified. Moreover, the actuation member 37 is good also as what moves not only in a rotation lever like the gestalt of the above-mentioned implementation, but in parallel.

[0025]

[Effect of the Invention] Since according to this invention it is performed using the motion of the beginning of advance of a required base plate before discharge of a swing-lock device first required for circling in a seat and making it descend through door opening similarly drops a seat, and special actuation is not needed, the actuation at the time of dropping a seat through door opening is simplified.

[0026] Discharge of the thing which consists of the actuation member supported by the swivel-base seat in the lock discharge device, the cam attached in the base plate, a cam follower which it is attached [cam follower] in an actuation member, it engages [cam follower] with a cam, and operates an actuation member, and an interlock mechanism which transmits actuation of an actuation member to a swing-lock device, then the swing-lock device by the base plate can be ensured [mechanically and].

[0027] Moreover, it should have further the motor for revolution which drives a revolution support device, and the motor for an attitude which makes a base plate move to a swivel-base seat. According to the thing an elevator style is interlocked with [thing] advance of a base plate and retreat, and it was made to descend or raise a rise-and-fall plate, actuation of the motor for revolution and the motor for an attitude is only controlled. Both-way migration of the seat can be carried out between the downward locations used as the car busy condition location towards the travelling direction of a car which was positive and retreated, and the outside of door opening.

[Translation done.]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-47898

(P2001-47898A)

(43)公開日 平成13年2月20日(2001.2.20)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード*(参考)
B 6 0 N 2/14		B 6 0 N 2/14	3 B 0 8 7
A 4 7 C 3/18		A 4 7 C 3/18	Z 3 B 0 9 1
	3/20	3/20	
	7/02	7/02	D
A 6 1 G 3/00	5 0 1	A 6 1 G 3/00	5 0 1

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 9 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願平11-220088

(22)出願日 平成11年8月3日(1999.8.3)

(71)出願人 000241267

豊興工業株式会社

愛知県岡崎市鉢地町字開山45番地

(71)出願人 000101639

アラコ株式会社

愛知県豊田市吉原町上藤池25番地

(72)発明者 河井 義和

愛知県岡崎市鉢地町字開山45番地 豊興工業株式会社内

(74)代理人 100064724

弁理士 長谷 照一 (外1名)

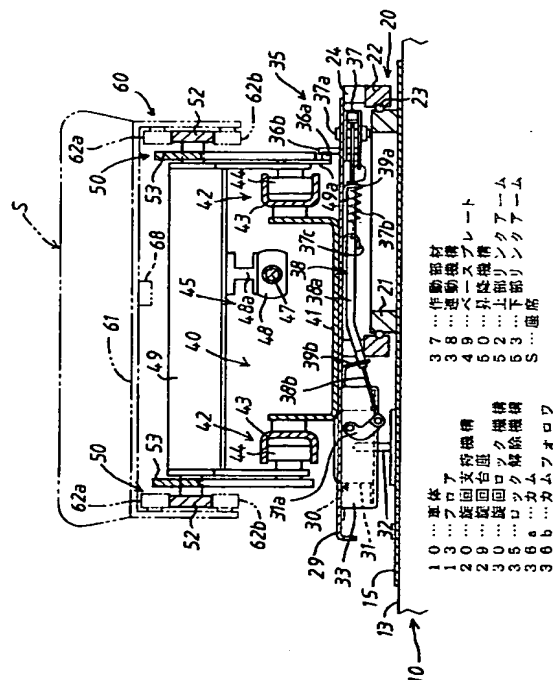
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 車両における座席の旋回・昇降装置

(57)【要約】

【課題】 座席の旋回・昇降装置における旋回ロック機構のロック解除を自動的に行って、作動の際の操作を簡略化する。

【解決手段】 座席Sは、前向位置とドア開口部11に向けた旋回位置との間で旋回可能に旋回支持機構20により支持され、旋回位置においてドア開口部を通して昇降機構50により昇降される。前向位置における座席の旋回は、旋回ロック機構30によりロックされる。昇降機構は、座席の前後方向に進退可能に旋回支持機構に支持されたベースプレート49と、その上部及び下部に枢支されてそれぞれ前方に伸びる上部及び下部リンクアーム52、53と、この両リンクアームの先端部に回転可能に連結されて座席を支持する昇降プレート51よりなる四節リンク機構である。旋回ロック機構によるロックは、後退位置付近におけるベースプレートの前進と連動して作動するロック解除機構35により解除される。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 車体のフロア上に設けられる座席を車両の進行方向に向けた前向位置とドア開口部に向けた旋回位置との間で旋回可能に支持する旋回支持機構と、前記前向位置において前記座席の旋回をロックする旋回ロック機構と、前記旋回位置において前記座席を前記ドア開口部を通して昇降させる昇降機構を備えてなる車両における座席の旋回・昇降装置において、

前記昇降機構は、前記座席の前後方向に進退可能となるように前記旋回支持機構により支持されたベースプレートと、このベースプレートの上部及び下部に基端部が前記前後方向と直交する水平軸線回りに回動可能に連結されてそれぞれ前方に伸びる上部及び下部リンクアームと、前記両リンクアームの先端部に回動可能に連結されて前記座席を支持する昇降プレートよりなる四節リンク機構を備え、

前記座席の前記前向位置において前記ベースプレートの前進と連動して前記旋回ロック機構によるロックを解除するロック解除機構を更に備えたことを特徴とする車両における座席の旋回・昇降装置。

【請求項 2】 前記ロック解除機構は、前記旋回支持機構により支持された旋回台座に作動可能に支持された作動部材と、前記旋回台座に前記前後方向に進退可能に案内支持された前記ベースプレートに取り付けられたカムと、前記作動部材に取り付けられ前記ベースプレートが後退位置から前進を開始した直後に前記カムと係合して同作動部材を作動させるカムフォロワと、前記作動部材の作動を前記旋回ロック機構に伝達して同旋回ロック機構によるロックを解除する連動機構よりなることを特徴とする請求項 1 に記載の車両における座席の旋回・昇降装置。

【請求項 3】 前記旋回支持機構を駆動する旋回用モータと、前記旋回台座に対し前記ベースプレートを進退させる進退用モータを更に備え、前記昇降機構は前記ベースプレートの前進及び後退と連動して前記昇降プレートを下降または上昇させることを特徴とする請求項 2 に記載の車両における座席の旋回・昇降装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、車両に装備される座席の旋回・昇降装置、特に座席をドア開口部に向けて旋回可能かつこのドア開口部を通して昇降可能とした車両における座席の旋回・昇降装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 お年寄りが乗り降りする機会が多い車両では、図 6 に示すように、車体 10 のフロア 13 に設けられる座席 S を車両の進行方向に向けた前向位置（実線 S 参照）とドア開口部 11 に向けた旋回位置（二点鎖線 S1 参照）との間で旋回可能とし、この旋回位置において座席をドア開口部 11 を通して昇降させるようにし

て、車室外で座席に腰掛けた乗客がそのまま車室内に引き込まれて乗車し、また車室内で座席に腰をおろした乗客がそのまま車外に出て降車することを可能としたものがある。この種の車両における座席の旋回・昇降装置としては、例えば特開平 7-89382 号公報に開示されたものがある。これは、車体のフロアに前向位置と旋回位置との間で旋回可能とした旋回台座に、旋回位置においてドア開口部を通して車室から外方へ繰り出して昇降可能な昇降フレームを設け、この昇降フレームに座席を取り付けたものである。この従来技術では、前向位置と旋回位置において座席が不用意に旋回することがないように、旋回台座とフロアの間に旋回ロック機構を設け、この旋回ロック機構は手動によりロック解除可能としている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 上述した従来技術では、旋回ロック機構のロック解除は手動式であり、座席を旋回・昇降する度に手動によりロックを解除する必要があるため操作が面倒であり、また座席の旋回・昇降を自動化することも困難であった。本発明はこのような各問題を解決することを目的とする。

【0004】

【課題を解決するための手段】 このために、本発明による車両における座席の旋回・昇降装置は、車体のフロア上に設けられる座席を車両の進行方向に向けた前向位置とドア開口部に向けた旋回位置との間で旋回可能に支持する旋回支持機構と、前向位置において座席の旋回をロックする旋回ロック機構と、旋回位置において座席をドア開口部を通して昇降させる昇降機構を備えてなる車両における座席の旋回・昇降装置において、昇降機構は、座席の前後方向に進退可能となるように旋回支持機構により支持されたベースプレートと、このベースプレートの上部及び下部に基端部が前後方向と直交する水平軸線回りに回動可能に連結されてそれぞれ前方に伸びる上部及び下部リンクアームと、両リンクアームの先端部に回動可能に連結されて座席を支持する昇降プレートよりなる四節リンク機構を備え、座席の前向位置においてベースプレートの前進と連動して旋回ロック機構によるロックを解除するロック解除機構を更に備えたことを特徴とするものである。通常、車両使用状態では座席は前向きで後退した位置にあり、その旋回は旋回ロック機構によりロックされている。この状態から、ドア開口部を通して座席を下降させる場合は、ベースプレートを前進させ、これにより先ずロック解除機構が作動して旋回ロック機構のロックは解除される。次いで座席は、旋回支持機構によりドア開口部に向かう旋回位置に向けて旋回されると共にベースプレートの前進により更に前進され、昇降機構によりドア開口部を通してその外側となる下降位置に下降される。この下降位置から座席を戻す場合は上記と逆に、座席は先ず上昇され、ベースプレートによ

り後退されると共に旋回支持機構により旋回されて前向位置に戻され、座席の旋回は旋回ロック機構により自動的にロックされる。

【0005】上記ロック解除機構は、旋回支持機構により支持された旋回台座に作動可能に支持された作動部材と、旋回台座に前後方向に進退可能に案内支持されたベースプレートに取り付けられたカムと、作動部材に取り付けられベースプレートが後退位置から前進を開始した直後にカムと係合して同作動部材を作動させるカムフォロワと、作動部材の作動を旋回ロック機構に伝達して同旋回ロック機構によるロックを解除する連動機構よりなるものとするのが好ましい。

【0006】また本発明は、上記旋回支持機構を駆動する旋回用モータと、上記旋回台座に対しベースプレートを進退させる進退用モータを更に備えたものとし、上記昇降機構はベースプレートの前進及び後退と連動して昇降プレートを下降または上昇させることが好ましい。

【0007】

【発明の実施の形態】以下に、図1～図6に示す実施の形態により、本発明による車両における座席の旋回・昇降装置の説明をする。この車両における座席の旋回・昇降装置は、旋回支持機構20、旋回ロック機構30、進退支持駆動機構40、昇降機構50及びシート進退支持駆動機構60を主な構成部分とし、座席Sはシート進退支持駆動機構60により支持されている。

【0008】先ず、図1～図3により旋回支持機構20の説明をする。車体10のフロア13に固定された基板15に固定した固定側環状部材21には旋回側環状部材22が、多数の転動ボール23を介して旋回自在に設けられており、旋回側環状部材22には複数の円柱24を介して水平な板状の旋回台座29が固定されている。旋回側環状部材22に固定されたセクタギヤ28は、基板15に取り付けられた旋回用モータ26により駆動されるピニオン27と噛合している。旋回用モータ26は制御装置(図示省略)により制御されるパルスモータであり、正逆両方向に回転して、旋回台座29をこれに支持された座席S(後述)と共に、車両の進行方向に向けた前向位置(図5(a)及び図6の実線S参照)とドア開口部11(図6参照)に向けた旋回位置(図5(b)及び図6の二点鎖線S1参照)との間で旋回させる。この旋回用モータ26、ピニオン27及びセクタギヤ28が、旋回駆動機構25を構成している。

【0009】前向位置において旋回台座29の旋回を座席Sと共にロックする旋回ロック機構30は、図2及び図3に示すように、旋回台座29に取り付けられたラッチ装置31と基板15上に固定されたストライカ32により構成されている。ラッチ装置31は、ボックス33を介して旋回台座29の下側に取り付けられ、その一部は旋回台座29に形成した開口29aから多少上方に突出している。ラッチ装置31の後側には旋回台座29の

旋回中心に対し円周方向に沿って深い切欠き31bが形成され、旋回台座29が旋回位置から前向位置まで旋回すれば、図示のようにストライカ32が切欠き31b内に入り、ラッチ装置31内に設けたフック(図示省略)が自動的にストライカ32と係合して旋回台座29の旋回をロックするようになっている。このロックはラッチ装置31の解除レバー31aを、次に述べるロック解除機構35により回転することによってのみ解除される。

【0010】ロック解除機構35は、図1～図3に示すように、軸37aにより旋回台座29の下側に枢支された回転レバー(作動部材)37と、この回転レバー37を回転させる1対のカム36a及びカムフォロワ36bと、この回転を解除レバー31aに伝達するコントロールワイヤ(連動機構)38により構成されている。回転レバー37はその一端と旋回台座29に固定したフック37cの間に張設したスプリング37bにより、外力が加わらない状態では、図2に示す中立位置に位置しており、回転レバー37に固定されたピン状のカムフォロワ36bは、旋回台座29に形成した窓穴29bを通して上方に突出している。一方、カム36aは、後述するように座席Sの前後方向(図1及び図2において左右方向)に進退可能となるように旋回台座29により支持されたベースプレート49に、取付板49aを介して取り付けられている。コントロールワイヤ38は、アウトチューブ38aの両端部がブラケット39a、39bを介して旋回台座29の下面に取り付けられており、インナワイヤ38bの両端は回転レバー37と解除レバー31aの各先端に係止されている。

【0011】ベースプレート49が図1及び図2に示す最後退位置から前進(図において左向き移動)を開始すれば、ベースプレート49と共に前進するカム36aは直ちにカムフォロワ36bと係合して、回転レバー37はスプリング37bに抗して図2において反時計回転方向に回転され、カム36aがカムフォロワ36bを通過すれば回転レバー37はスプリング37bにより中立位置に戻る。この際、回転レバー37の反時計回転方向の回転はコントロールワイヤ38のインナワイヤ38bにより伝達されて、ラッチ装置31の解除レバー31aは図3において反時計回転方向に回転され、これにより旋回ロック機構30による旋回台座29のロックは解除される。

【0012】次に進退支持駆動機構40の説明をする。図1～図3に示すように、旋回台座29の上面に固定した支持プレート41には、進退支持装置42を介してベースプレート49が座席Sの前後方向に進退可能となるように支持されている。この進退支持装置42は、支持プレート41の両側の起立部の外側に固定されて座席Sの前後方向に延びる左右1対の外向き溝形断面形状のガイドレール43と、ベースプレート49の両側の縦板部の内側前後部に回転自在に枢支されわずかの隙間をおい

てガイドレール 43 の溝部内を転動する左右各 2 対のガイドローラ 44 により構成されている。ベースプレート 49 をガイドレール 43 に沿って前後に移動する進退駆動装置 45 は、左右のガイドレール 43 の前後端を結ぶ連結部材 (図示省略) に前後端が回転自在に支持されて各ガイドレール 43 と平行に延びるねじ軸 47 と、ブラケット 48 a を介してベースプレート 49 に固定されてねじ軸 47 と螺合されるナット 48 と、ねじ軸 47 を正逆両方向に回転駆動する進退用モータ 46 (図 4 参照) により構成されている。進退用モータ 46 は、旋回用モータ 26 と同様、制御装置により制御されるパルスモータである。

【0013】昇降機構 50 は、ベースプレート 49、昇降プレート 51、上部リンクアーム 52 及び下部リンクアーム 53 を主要な構成部材としている。左右各 1 対の上部及び下部リンクアーム 52、53 の各基端部は、ガイドレール 43 と直交する水平な回転軸線を有する枢支ピン 54 a、54 b を介して、ベースプレート 49 の後部の上下部外側に回動可能に連結され、それより前方に延びる各リンクアーム 52、53 の前端は、各枢支ピン 54 a、54 b と平行な枢支ピン 55 a、55 b を介して昇降プレート 51 に連結されている。この昇降機構 50 のベースプレート 49、昇降プレート 51 及び各リンクアーム 52、53 は四節リンク機構を構成し、従って昇降プレート 51 はベースプレート 49 に対し平行に昇降する。主として図 1 に示すように、上部リンクアーム 52 は上下幅が一定で真直な厚板状であり、下部リンクアーム 53 は上下幅がほぼ一定で前部を除き上方に大きく湾曲した厚板状である。

【0014】図 1 に示すようにベースプレート 49 が最も後退した状態においては、左右の下部リンクアーム 53 は前部が、ブラケット 43 a を介して各ガイドレール 43 に枢支された支持ローラ 56 に支持されており、昇降プレート 51 は最上昇位置にあると共に上部リンクアーム 52 は水平となっており、昇降プレート 51 から外向きに突出するレール部 51 a も水平で、上部リンクアーム 52 と連続するようになっている。進退駆動装置 45 によりベースプレート 49 が前進すれば、支持ローラ 56 による支持部は下部リンクアーム 53 の下縁に沿って後方に移動し、下部リンクアーム 53 の上方湾曲部に支持ローラ 56 が差し掛かれば昇降プレート 51 は下降する。

【0015】座席 S は、シート進退支持駆動機構 60 を介して昇降プレート 51 のレール部 51 a 及び上部リンクアーム 52 により支持される。主として図 1 及び図 3 に示すように、座席 S を取り付けるシート取付台 61 の両側から下方に延びる各側板後部の内側には、左右の上部リンクアーム 52 の上下縁に隙間なく係合される上下各 2 個のローラ 62 a、62 b が水平軸線回りに回転自在に設けられ、これによりシート取付台 61 は水平に保

持された上部リンクアーム 52 に沿って移動可能に支持される。シート取付台 61 を前後に移動するシート進退駆動装置 65 (図 4 参照) は、シート取付台 61 に固定されたラック 68 と、昇降プレート 51 に設けられてラック 68 と噛合する進退ピニオン 67 と、この進退ピニオン 67 を正逆両方向に回転駆動するシート進退用モータ 66 により構成されている。図 1 は昇降プレート 51 に対しシート取付台 61 が最も後退した状態を示し、シート進退駆動装置 65 によりシート取付台 61 が最も前進した状態では、各ローラ 62 a、62 b は上部リンクアーム 52 からレール部 51 a に乗り移って、シート取付台 61 は昇降プレート 51 により支持されるようになる (図 4 (c) 及び図 4 (d) 参照)。シート進退用モータ 66 は、旋回用モータ 26 及び進退用モータ 46 と同様、制御装置により制御されるパルスモータである。

【0016】次に、上述した実施の形態の作動を、主として図 4～図 6 により説明する。図 4 は、作動を見やすくするために、実際の側面図では重なって表示される部分を上下に離して図示したスケルトン図である。乗客が着座して走行する通常の車両使用状態では、図 1 及び図 4 (a) に示すように、旋回台座 29 は前向位置にあって旋回ロック機構 30 により旋回はロックされ、ベースプレート 49 は旋回台座 29 に対し最後退位置にあって昇降プレート 51 は上昇しており、座席 S を取り付けるシート取付台 61 は昇降プレート 51 に対し最後退位置にある。すなわち座席 S は前向きで後退した位置にあり、その旋回は旋回ロック機構 30 によりロックされている。

【0017】この状態から、ドア開口部 11 を通して座席 S を下降させるための作動スイッチを押せば、制御装置 (図示省略) が作動を開始し、先ず進退用モータ 46 を作動させて旋回台座 29 に対するベースプレート 49 の前進を開始させ、ベースプレート 49 が 20 mm 前進するまでにそれと共に前進するカム 36 a がカムフォロウ 36 b と係合して、ロック解除機構 35 の回動レバー 37 を図 2 において反時計回転方向に回動させる。この回動はコントロールワイヤ 38 により伝達されてラッチ装置 31 の解除レバー 31 a を図 3 において反時計回転方向に回動させ、これにより旋回ロック機構 30 による旋回台座 29 のロックは解除される。図 4 (b) 及び図 5 (a) はこの状態を示し、下部リンクアーム 53 の上方湾曲部は支持ローラ 56 にまで達しておらず、従って昇降機構 50 の昇降プレート 51 はまだ下降を開始していない。

【0018】旋回台座 29 のロックが解除されたこの状態で、制御装置は進退用モータ 46 を一旦停止し、旋回用モータ 26 を作動させて旋回台座 29 に旋回位置に向かう旋回を開始させ、45 度旋回したところでシート進退用モータ 66 も作動させて、昇降プレート 51 に対するシート取付台 61 の前進を開始する。旋回支持機構 2

0が70度回転したところで(図4(c)(ただしシート取付台61は二点鎖線の位置)、図5(b)及び図6の二点鎖線S1参照)旋回用モータ26は停止され、この状態ではシート取付台61及び座席Sの先端部はドア開口部11から多少外方に突出される。シート取付台61は昇降プレート51に対し更に前進し、最前進位置に達してシート取付台61の各ローラ62a、62bが上部リンクアーム52からレール部51aに乗り移ったところで

(図4(c)(ただしシート取付台61は実線の位置)参照)、制御装置はシート進退用モータ66を停止し、進退用モータ46の作動を再開して旋回台座29に対するベースプレート49の前進を再開する。この前進により下部リンクアーム53の上方湾曲部内に支持ローラ56が入り、昇降プレート51はドア開口部11を通る下降を開始する。ベースプレート49が旋回台座29に対する最前進位置に達したところでシート取付台61はドア開口部11外側の下降位置となり(図4(d)参照)、制御装置は全ての作動を停止する。

【0019】以上により、シート取付台61に取り付けられた座席Sは、前向きの後退位置で旋回がロックされた通常の車両使用状態から、旋回ロックが解除され、旋回位置に向けて旋回され、ドア開口部11を通してその外側となる下降位置に下降される。

【0020】なお、この場合の最初に行われる旋回台座29に対するベースプレート49の20mm前進で旋回台座29のロックが解除された状態で、旋回用モータ26を作動させて旋回台座29に旋回位置に向かう旋回を開始させてラッチ装置31がストライカ32と旋回方向に離れた後に、進退用モータ46を作動させベースプレート49を20mm後退させて最後退位置に戻すようにし、20mm前進させた状態で旋回する場合と比較し、レグスペースを大きく確保することもできる。また、シート取付台61を昇降プレート51に対し更に前進して最前進位置に達する作動中に、進退用モータ46の作動を再開し、旋回台座29に対するベースプレート49の前進と昇降プレート51に対するシート取付台61の前進とを同時に行い、座席Sを前向きの後退位置から下降位置にするまでの所要時間を短縮することもできる。(この場合、ベースプレート49の前進において下部リンクアーム53の上方湾曲部が支持ローラ56に達する前までに、シート取付台61が最前進位置に達するよう制御すればよい。)この下降位置から座席Sを車両使用状態に戻す場合には、ほぼ上記と逆の作動がなされる。制御装置は、先ず進退用モータ46により旋回台座29に対しベースプレート49を最後退位置まで後退させて、シート取付台61及び座席Sをドア開口部11を通して上昇させ、シート進退用モータ66によりシート取付台61及び座席Sを昇降プレート51に対し後退させ、その途中で旋回用モータ26を作動させて旋回台座29を前向位置に向けて旋回する。この旋回の途中でシート取付台

61及び座席Sは昇降プレート51に対する最後退位置に達してシート進退用モータ66は停止され、旋回台座29が更に旋回して前向位置に達すれば、前述のように旋回ロック機構30のストライカ32がラッチ装置31と自動的に係合して旋回台座29の旋回はロックされ、同時に制御装置は全ての作動を停止する。

【0021】なお、この場合の最初に行われる旋回台座29に対するベースプレート49の後退は、最後退位置の旋回支持機構20mm手前で一旦停止させ、旋回台座29が前向位置に達して旋回のロックがなされてから、残る20mmの後退をさせるようにしてもよい。ベースプレート49が最後退位置に達する直前に、カム36aがカムフォロワ36bに係合して回転レバー37は時計回転方向に回転されるが、この向きの回転レバー37の回転はコントロールワイヤ38により解除レバー31aに伝達されることはなく、従って旋回ロック機構30の作動に何の影響も与えない。

【0022】上記実施の形態では、旋回支持機構20を旋回用モータ26により駆動し、旋回台座29に対するベースプレート49の進退は進退用モータ46により行い、ベースプレート49の後退位置付近を除く前進及び後退と連動して昇降プレート51を下降または上昇させるようにすると共に、座席Sを旋回してドア開口部11を通して下降させるのに先ず必要な旋回ロック機構30の解除は、下降に先立ち座席Sを前進させるためのベースプレート49の前進の最初の動きを利用して行っており、特別な操作を必要としないので、作動スイッチの操作一つで座席Sを車両の進行方向に向けた前向きで後退した車両使用状態位置とドア開口部11の外側となる下降位置との間で昇降させることができ、しかも制御装置は旋回ロック機構の制御を必要としないので制御系を簡略化することができる。

【0023】またロック解除機構35を、旋回台座29に支持された作動部材37と、ベースプレート49に取り付けられたカム36aと、作動部材37に取り付けられカム36aと係合して作動部材を作動させるカムフォロワ36bと、作動部材37の作動を旋回ロック機構30に伝達する連動機構38により構成したので、ベースプレート49の前進による旋回ロック機構30の解除を、機械的にかつ確実に行うことができる。

【0024】なお、上記実施の形態では、シート進退支持駆動機構60を設けて座席Sを昇降プレート51に対し進退させるようにしており、このようにすれば車室が狭い車両にも本発明を適用することができる。しかし車室が広い場合には、本発明は座席Sを昇降プレート51に固定して実施することも可能である。また上記実施の形態では、旋回台座29の旋回は旋回用モータ26により行っているが、手動により行うようにしてもよく、この場合でもドア開口部11を通して座席Sを昇降させる際の操作が簡略化されることに変わりはない。また作動

部材 37 は上記実施の形態のような回動レバーに限らず、平行に移動するものとしてもよい。

【0025】

【発明の効果】本発明によれば、座席を旋回してドア開口部を通して下降させるのに先ず必要な旋回ロック機構の解除は、同じく座席を下降させる前に必要なベースプレートの前進の最初の動きを利用して行っており、特別な操作を必要としないので、ドア開口部を通して座席を下降させる際の操作が簡略化される。

【0026】ロック解除機構を、旋回台座に支持された作動部材と、ベースプレートに取り付けられたカムと、作動部材に取り付けられカムに係合して作動部材を作動させるカムフォロワと、作動部材の作動を旋回ロック機構に伝達する連動機構よりなるものとすれば、ベースプレートによる旋回ロック機構の解除を、機械的にかつ確実に行うことができる。

【0027】また、旋回支持機構を駆動する旋回用モータと、旋回台座に対しベースプレートを進退させる進退用モータを更に備えたものとし、昇降機構はベースプレートの前進及び後退と連動して昇降プレートを下降または上昇させるようにしたものにすれば、旋回用モータと進退用モータの作動を制御するだけで、座席を車両の進

行方向に向けた前向きで後退した車両使用状態位置とドア開口部の外側となる下降位置との間で往復移動させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明による車両における座席の旋回・昇降装置の一実施形態を示す側面図である。

【図 2】 図 1 の 2-2 断面図である。

【図 3】 図 1 の 3-3 断面図である。

【図 4】 図 1 に示す実施形態の全体的作動説明図である。

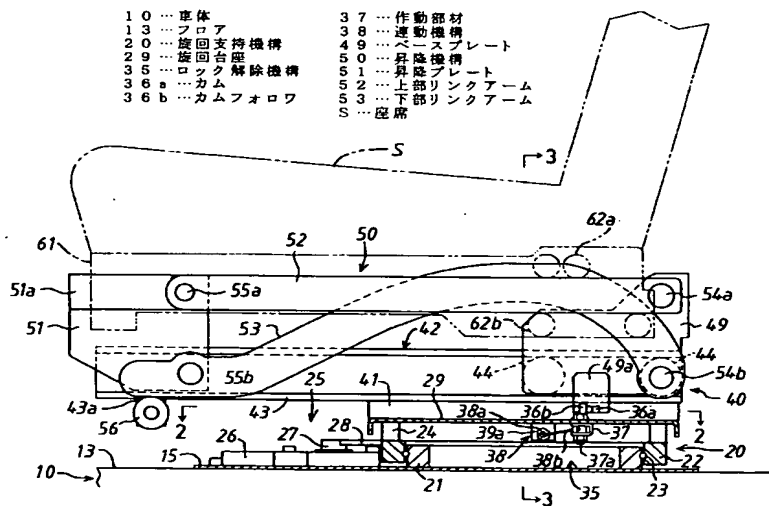
【図 5】 図 4 の一部における平面図である。

【図 6】 座席の旋回・昇降装置を備えた車両の全体構造を示す平面図である。

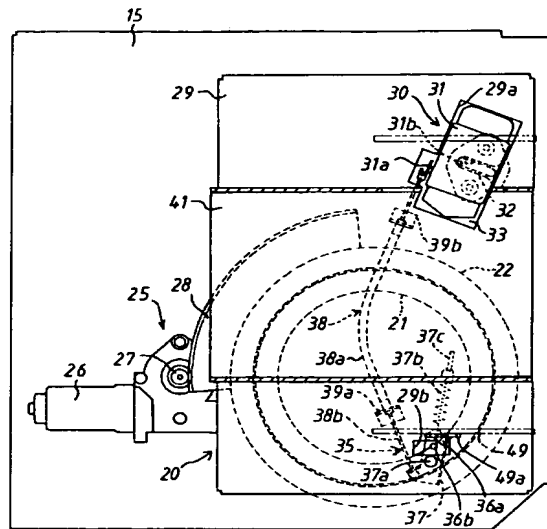
【符号の説明】

10…車体、11…ドア開口部、13…フロア、20…旋回支持機構、29…旋回台座、30…旋回ロック機構、35…ロック解除機構、36a…カム、36b…カムフォロワ、37…作動部材（回動レバー）、38…連動機構（コントロールワイヤ）、49…ベースプレート、50…昇降機構、51…昇降プレート、52…上部リンクアーム、53…下部リンクアーム、S…座席。

【図 1】



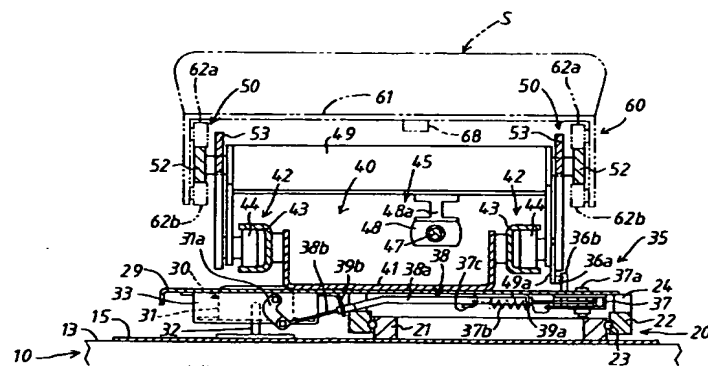
【図 2】



13

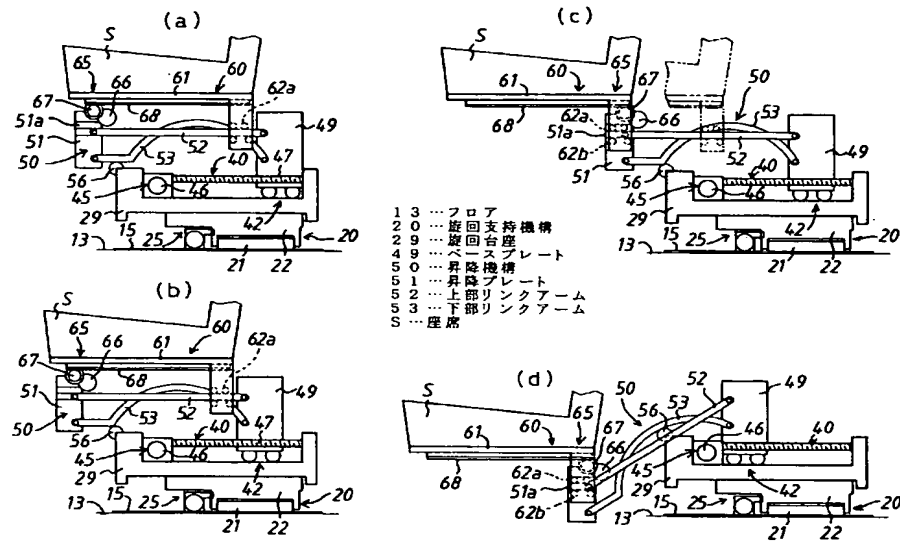
- | | |
|-------------|-------------|
| 13 …フロア | 36a …カム |
| 20 …旋回支持機構 | 36b …カムフォロフ |
| 29 …旋回台座 | 37 …作動部材 |
| 30 …旋回ロック機構 | 38 …連動機構 |
| 35 …ロック解除機構 | 49 …ベースプレート |

【図 3】

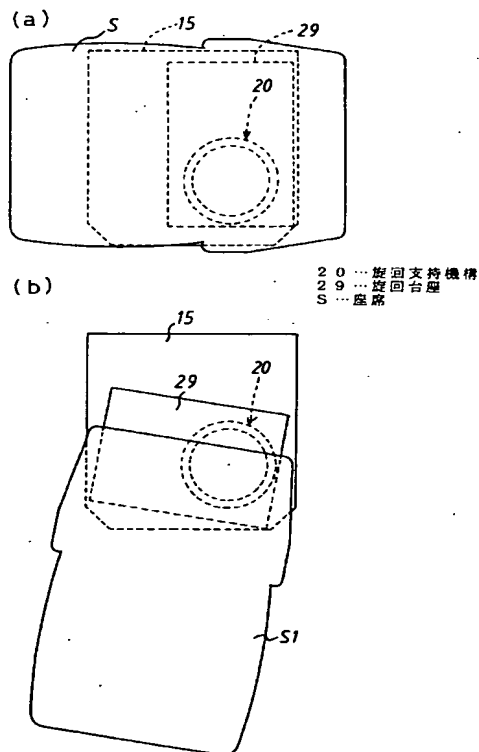


- | | |
|-------------|--------------|
| 10 …車体 | 37 …作動部材 |
| 13 …フロア | 38 …連動機構 |
| 20 …旋回支持機構 | 49 …ベースプレート |
| 29 …旋回台座 | 50 …昇降機構 |
| 30 …旋回ロック機構 | 52 …上部リンクアーム |
| 35 …ロック解除機構 | 53 …下部リンクアーム |
| 36a …カム | S …屋梁 |
| 36b …カムフォロフ | |

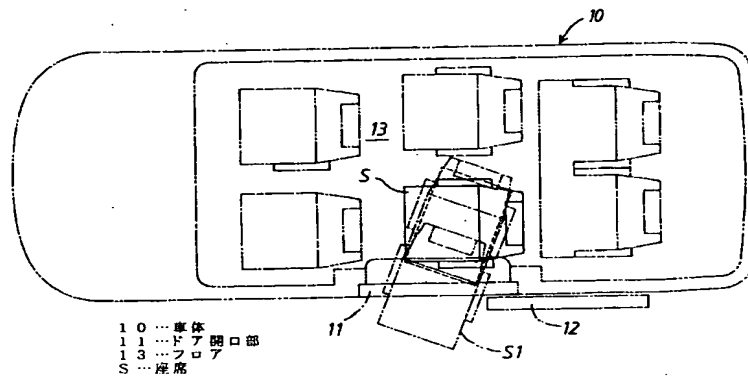
【図 4】



【図 5】



【図 6】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.⁷

識別記号

F I

テーマコード (参考)

B 6 0 N 2/16

B 6 0 N 2/16

B 6 6 F 7/06

B 6 6 F 7/06

B

(72)発明者 藤森 隆

Fターム(参考) 3B087 BA07 BA15 BA19 BB14 BB21

愛知県豊田市吉原町上藤池25番地 アラコ

BC19

株式会社内

3B091 GA01